3

Über
primäre Sarkome des Calcaneus.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctor-Würde in der Medicin,
Chirurgie und Geburtshilfe

bei der hohen medicinischen Facultät der Universität Jena

vorgelegt

von

Hermann Liebetrau
approb. Arzt

aus Eisenach.

Hofbuchdruckerei Eisenach (H. Kahle)
1902.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät der Universität Jena. Referent Professor Dr. Riedel.

Jena, den 30. Januar 1902.

Professor **Dr. Binswanger**
derzeit Dekan.

Hierdurch gebe ich die eidesstattliche Versicherung ab, dass die von mir als Inaugural-Dissertation eingereichte, „Ueber primäre Sarkome des Calcaneus“ betitelte Arbeit von mir selbständig angefertigt worden ist.

Hermann Liebetrau, Arzt.

Meiner Mutter!

Sarkome der langen Knochen der Extremitäten sind bekanntlich verhältnismässig häufig, obwohl sich keine bestimmten zahlenmässigen Angaben über ihr Vorkommen machen lassen. Denn, wie Nasse mit Recht bedauernd hervorhebt, werden für gewöhnlich in der Litteratur nur besonders interessante Fälle verzeichnet, während grössere Statistiken über die Häufigkeit der Knochensarkome überhaupt fehlen. Jedenfalls aber stellen diese Geschwülste an den langen Knochen eine nicht so seltene und gut gekannte Erkrankung vor.

Anders verhält es sich mit den kurzen Extremitätenknochen. An ihnen sind Neubildungen im allgemeinen und maligne Tumoren im speciellen eine grosse Seltenheit. Diese Thatsache im Verein mit einer zweiten, dass nämlich diese Geschwülste eine Reihe diagnostischer und therapeutischer Schwierigkeiten bereiten, rechtfertigt eine casuistische Darstellung primärer Knochenneubildungen an den kurzen Elementen der Extremitäten. Von dieser Erwägung ausgehend gebe ich im Folgenden einen Fall von primärem Sarkom des Fersenbeins wieder, den ich in der chirurgischen Klinik zu Jena zu beobachten Gelegenheit hatte:

Am 23. Januar 1901 wurde der Klinik ein fünfjähriger Knabe zugeführt, der seit ca. 3 Monaten leicht auf dem linken Fusse zu hinken begonnen hatte. Spontan gab er keine Schmerzen an, sodass er auch nicht am Laufen und Spielen behindert war. Nur nach längerer Bewegung klagte er bisweilen über Schmerzen in der Ferse und in der Gegend

des Fussgelenks. Die Eltern hatten zunächst nichts Auffälliges bemerken können; nach ungefähr vier Wochen zeigte sich zum ersten Male eine deutliche Schwellung am äussern Knöchel, gleichzeitig traten stärkere Funktionsstörungen ein. Ein hinzugezogener Arzt verordnete kalte Umschläge und Hochlagerung. Da aber trotz der Behandlung die Schwellung langsam zunahm, schickte der Arzt den Knaben in die Klinik. Beim Eintritt bot der damals noch kräftige, gesund aussehende Patient folgenden lokalen Befund:

Die Gegend des äusseren linken Knöchels ist prall elastisch geschwollen; von da zieht die Schwellung in geringerer Intensität über die Ferse zum innern Knöchel hin; ein leichteres, mehr teigiges Ödem findet sich auf dem Fussrücken über dem sinus tarsi. Die befallenen Partien zeigen keine sonstige abnorme Beschaffenheit der Haut. Die Empfindlichkeit ist sehr gering. Aktive Bewegungen im oberen und unteren Sprunggelenk werden etwas vorsichtig ausgeführt, sind aber ebenso wie passive nicht schmerzhaft; man hört dabei keinerlei Cenpitation. Patient zeigt bei der Einlieferung 37,9° Temperatur.

Da dieser Befund keine dringende Indication zur sofortigen operativen Behandlung abgab, wurde der Fuss in Suspensionsverband gebracht. Während dieser ca. vierwöchentlichen Behandlung zeigte Patient leichte Fieberbewegungen bis zu 37,7° mit morgendlichen Remissionen. Nach Abnahme des Verbandes ergab sich, dass die ursprüngliche Schwellung fortbestand, dazu aber die ödematöse Haut auch gerötet war. Dieses negative Resultat conservativer Behandlung indicirte natürlich einen operativen Eingriff. Die Diagnose konnte jetzt mit grosser Wahrscheinlichkeit auf Tuberkulose des Talo - Tarsalgelenks gestellt werden, obwohl für die Diagnose auf Tuberkulose keine erbliche Belastung zu eruiren, objektiv kein anderer Krankheitsherd festzustellen war. Daneben wurde

berücksichtigt bakterielle Erkrankung des Talus oder des Calcaneus irgend welcher Art.

Am 27. II. 01 wurde nun ein bogenförmiger Schnitt um den Malleolus externus herum geführt circa 3 cm unter demselben. Durch das ödematöse Gewebe drang das Messer auf das Fersenbein vor. Beim Zurückdrängen der Weichteile zeigte sich die laterale Wand des Knochens etwas vorgebuchtet. An dieser Stelle war die Corticalis so sehr verdünnt, dass das Messer mit Leichtigkeit in den Knochen eindrang. Dieser selbst war in eine eigenartige, rötlichgraue, im Zerfall begriffene Gewebsmasse verwandelt. Es wurde nun, indem die Weichteile nach oben und unten stark angezogen wurden, der Calcaneus nach Abtrennung der Achillessehne und Eröffnung des Talo-Calcaneus- und Calcaneo - Cuboid - Gelenks, mit dem Elevatorium in toto herausgehebelt. Die beiden erwähnten Gelenke waren vollkommen intakt. Der exstirpirte Knochen zeigte die angeführte Veränderung nur in seiner vorderen Hälfte; das Tuber calcanei war noch nicht ergriffen; die Substantia compacta war nach allen Seiten mit Ausnahme der vorderen lateralen Wand vollkommen erhalten. Die im Fussgewölbe entstandene Höhle wurde tamponirt.

Nach dem vollkommen unerwarteten Resultate der Operation konnte die Diagnose nur noch zwischen zwei Affektionen schwanken: Sarkom oder Gumma. Nachträgliche Erhebungen hatten ergeben, dass die Mutter des kleinen Patienten mehrmals abortirt hatte. Weil also der Verdacht auf congenitale Lues gerechtfertigt war, erhielt der Knabe in omnem eventum Sol. Kal. jodat. 10,0 / 200,0 3 × täglich einen Kinderlöffel. / Beim Verbandwechsel in der nächsten Zeit bot die Wunde immer ein befriedigendes Aussehen. Auffällig war nur wieder die Temperatur. Am Abend nach der Operation 38,8°, von da bis zum 16. III. ganz regelmässig 38,0° am Abend und 37,5 am Morgen. Am 17. III.

aber zeigte sich 38,6 ° Morgentemperatur. Auch jetzt konnte, wie in der ganzen Zeit vorher kein Befund an anderen Organen, besonders auf den Lungen, erhoben werden, der das Verhalten der Körperwärme erklärt hätte. Es wurde also der Verband abgenommen: eine neue Ueberraschung bot sich in Form einer neuerlichen bedeutenden Schwellung des ganzen Fusses, besonders stark in der Gegend des Malleolus internus. Zur Klärung der Situation wurde nunmehr ein dem früher um den äusseren Knöchel angelegten entsprechender Bogenschnitt um den inneren herum geführt, beide Schnitte wurden am hinteren Ende der Planta mit einander verbunden. Das gesamte abgehobene Plantargewebe erwies sich als derb infiltrirt, das ganze Fussgewölbe von sulzigen, blass-grau-rötlichen Zerfallsmassen eingenommen. Dieser Befund entschied endgültig die Diagnose Sarkom, die auch nach der inzwischen vorgenommenen mikroscopischen Untersuchung noch schwankend gewesen war. Es wurde sofort um die Erlaubnis der Eltern zur Amputation nachgesucht; als sie gegeben war, amputirte ich den Kranken am 22. III. etwas unterhalb der Unterschenkel-Mitte.

Auch nach dieser, nunmehr dritten Operation zeigte Patient ein bemerkenswertes Verhalten der Temperatur: zeitweilig bis 39,5 ° am Abend, auch jetzt wieder ohne irgendwelchen objektiven Befund, z. B. über den Lungen. Dabei begann jetzt der Knabe, der bisher immer noch einen befriedigenden Allgemeinzustand gezeigt hatte, rapid zu verfallen. Bereits am 27. V., also ca. 8 Wochen post operationem, bemerkte man am Operationsstumpfe auf der Innenseite einen ca. wallnussgrossen, harten, auf der Unterlage nicht verschieblichen Tumor, einen ebensolchen, etwa bohnengrossen, leicht verschieblichen in der Kniekehle. Schon nach wenigen Tagen machte sich Schwellung der Drüsen am Halse bemerkbar; die Inguinaldrüsen der befallenen Extremität waren schon vorher infiltrirt. Gleichzeitig konnte

man eine geringe Milzschwellung constatiren. Man machte einen letzten Versuch mit einer Arsenbehandlung (Sol. Fowl. 3 × tägl. 5 Tropfen, alle drei Tage um 3 Tropfen steigend) in dem Gedanken, dass es sich möglicherweise um einen Fall von Pseudoleukämie handeln könne. Der Blutbefund war, abgesehen von einer hochgradigen Herabsetzung des Haemoglobingehalts, bei öfter und von verschiedenen Personen vorgenommenen Untersuchungen vollkommen negativ. Die Therapie erwies sich denn auch, wie man von vornherein erwartet hatte, als völlig erfolglos. Vielmehr sank das Körpergewicht rapid, der Knabe wurde apathisch. Da die Eltern nicht im Zweifel über den zu erwartenden Ausgang gelassen wurden, holten sie den Patienten in die Heimat ab, wo er am 25. VII. unter den Zeichen der Inanition ad exitum kam. Leider konnte ich unter den schwierigen socialen Verhältnissen keine Sektion vornehmen. Ex analogia kann man sich aber den pathologisch-anatomischen Befund etwa construiren: Sarkom-Metastasen in Herz und Lungen und sämtlichen Lymphdrüsen mit hochgradiger Anämie aller Organe.

Der genauere mikroscopische Befund war folgender:

Um ein Bild von der Entwickelung der Geschwulst zu bekommen, musste man natürlich Teile aus verschiedenen Partieen des Knochens entnehmen; es wurden demgemäss nach einander untersucht: im Zerfall begriffenes Gewebe aus dem Inneren, ferner ein Stück mehr peripheriewärts und nach hinten an den noch erhaltenen Teil des Knochens grenzend, und schliesslich noch die Partie, wo die Geschwulst bei der ersten Operation nahe am Durchbrechen der Corticalis war. Alle Praeparate wurden in Alkohol gehärtet, die noch den Charakter des Knochens zeigenden Stücke entkalkt, die Schnitte wurden mit Haematoxylin, ferner nach van Gieson und mit Bismarckbraun gefärbt. Nach der oben angegebenen Reihenfolge erhielt man nun verschiedene Bil-

der: Im Inneren dichtgedrängte Haufen von gleichmässigen Zellen, die sich bei starker Vergrösserung als kleine leukocytenartige Rundzellen präsentirten, durchzogen von einzelnen Streifen Bindegewebes; in diesen vereinzelte grössere Rundzellen, Riesenzellen nicht sichtbar. Von der normalen Spongiosa ist nichts mehr vorhanden. Auf den Schnitten der zweiten Serie zeigen sich noch intakte Knochenbälkchen, zum grösseren Teil ist auch ihre Stelle schon von Geschwulstmassen eingenommen; an einzelnen sieht man, wie sie vom Sarkomgewebe usurirt werden, indem nur auf der der Geschwulst abgewendeten Seite ein Teil erhalten ist. Stärkere Bindegewebszüge fehlen hier. Als Ergänzung sieht man an den Schnitten aus der Peripherie neben dem vollkommen intakten Gewebe der Spongiosa und Compacta Stellen, an denen die Neubildung in Zungenform, Keil- und Omegaform in den Knochen hineinragt, sodass die Corticalis an einzelnen Stellen auf ein Minimum reduciert ist.

Aus diesem mikroscopischen Befund ergiebt sich mit Sicherheit, was schon die klinische Beobachtung lehrte, dass die Neubildung vom Mark des Knochens ausgegangen und nach der Peripherie weiter gewuchert ist. Dass ihr Wachstum im Anfange ein sehr langsames gewesen ist, scheint mir aus dem Befund stärkerer Bindegewebsmassen innerhalb der centralen Partie hervorzugehen. Man könnte diese ja als den Rest eines ursprünglich gutartig angelegten Neoplasmas, eines Fibroms auffassen, das erst secundär sarkomatös degenerirt wäre. Dagegen spricht aber der Mangel jeglicher Spindelzellen. Das Bindegewebe ist vielmehr anzusehen als das Produkt einer chronischen, durch die maligne Geschwulst hervorgerufenen, reaktiven Entzündung.

Es erübrigt noch die Abgrenzung des mikroscopischen Bildes des Tumors als Sarkom gegenüber anderen Affektionen. Gegen die Auffassung „Tuberkulose“ oder „Gumma“ spricht das Fehlen von Riesenzellen, ferner das Vorrücken in ge-

schlossenen Reihen, nicht in disseminirter Infiltration. Unmöglich ist rein histologisch die Differentialdiagnose gegenüber einem leukämischen resp. pseudoleukämischen Tumor. Denn bei diesem würden wir ev. dasselbe mikroscopische Bild wie bei einem Rundzellensarkom erhalten können. Allerdings würden hier Bindegewebszüge, wie wir sie beim Sarkom finden, fehlen. Im übrigen aber entscheidet die Frage nur der klinische Verlauf.

Fassen wir das Resultat unserer Krankengeschichte und unserer mikroscopischen Beobachtung zusammen, so haben wir hier einen Fall von primärem, vom Knochenmark ausgehenden, also centralen kleinzelligen Rundzellen-Sarkom des Calcaneus, das mit unbestimmten Erscheinungen einsetzend eine grosse Reihe diagnostischer und therapeutischer Schwierigkeiten bereitete und in rapidem Verlauf zum Exitus des im jugendlichsten Alter stehenden Individuums führte. Diese Momente stempeln den Fall zu einem recht interessanten, einer näheren Erörterung würdigen.

Wie schon einleitend hervorgehoben wurde, sind Sarkome, wie überhaupt maligne Neoplasmen, der kurzen Extremitätenknochen sehr selten. Im Jahre 1880 berechnete Schwartz 8 Sarkome der Fusswurzelknochen unter 155 Sarkomen der Unterextremität. Hiervon entfielen auf das Fersenbein 4, 2 auf das Naviculare und ebensoviele auf das Cuboides. Wie eine Zusammenstellung am Schlusse der Arbeit zeigen wird, beträgt die Zahl primärer, vom Calcaneus ausgehender Sarkome, die mir in der Litteratur zugänglich waren, 13. Im „Handbuch für praktische Chirurgie“ von 1901 sind diese Tumoren nicht erwähnt, ebensowenig in Eulenburgs „Realencyklopädie“; in Königs „Lehrbuch der speciellen Chirurgie“ VII. Aufl. von 1900 wird ihrer nur mit wenigen Worten gedacht.

Dieses seltene Vorkommen, im Verein mit unsicheren klinischen Erscheinungen, bedingt eine grosse Unsicherheit

der Diagnose: Die subjektiven Symptome sind äusserst gering und nichtssagend. Schon lange Zeit können die Tumoren bestanden haben, ohne von den befallenen Individuen überhaupt bemerkt zu werden. Es gilt auch hier der alte, etwas triviale Satz, dass gerade die bösartigsten Geschwülste die geringsten Erscheinungen machen. Stellt sich dann im Laufe der weiteren Entwickelung Schmerz ein, so hat dieser zunächst auch nur die Bedeutung, uns auf das erkrankte Organ hinzuweisen; über die Art der Erkrankung sagt er uns nichts; vielleicht können wir gerade die Thatsache geringer Schmerzhaftigkeit, auch noch zur Zeit stärkerer objektiver Symptome, als ein Hilfsmoment für unsere Diagnose benutzen.

Was nun diese objektiven Erscheinungen betrifft, so sind sie naturgemäss verschieden, je nachdem es sich um ein centrales oder ein periostales Sarkom handelt, oder nach der Unterscheidung von Virchow um ein „schaliges“ oder ein „nicht schaliges“. Denn die myelogenen machen jedenfalls viel längere Zeit überhaupt keine Symptome als die peripheren; die bei ersteren auftretende Schwellung ist geringer und eventuell nach den verschiedenen Seiten hin gleichmässig; ihr Wachstum ist unter dem stetigen starken Druck und Widerstand der Knochenhülle ein langsames gegenüber der durch die Umgebung nicht gehemmten Wucherung der vom Periost ausgehenden Geschwülste. Aehnlich wird das Bild beider Arten natürlich dann, wenn das centrale Sarkom den Knochenwall bereits durchbrochen hat. Dann wird es ebenfalls zu schneller Infiltration der Umgebung, zu Metastasirung, auch in ferneren Gebieten, führen. In diesem Stadium, das wohl nur selten zur Beobachtung kommen wird, ist natürlich die Diagnose viel leichter zu stellen als im Frühstadium. Während dieser Zeit sehen wir, wie auch in unserem Fall, weiter nichts als ein geringes Oedem der Umgebung, welches übrigens wohl

als ein rein collaterales, entzündliches aufzufassen ist. Bei diesem geringen Befund wird man zunächst an eine Entzündung denken, zumal dieselbe, als tuberculöse, wohl die häufigste Erkrankung der in Betracht kommenden Gegend ist; am meisten wird man insbesondere bei jugendlichen Individuen zur Annahme einer Gelenkerkrankung neigen. Erst in zweiter Linie wird man eine Erkrankung der Knochen, des Talus oder des Calcaneus berücksichtigen; hier wiederum kommt als häufigste Affection die Tuberculose, ferner die in den kurzen Knochen bei weitem seltener als in den langen lokalisirte Osteomyelitis und schliesslich das Knochengumma in Betracht. Maligne Tumoren wird man immer zuletzt oder überhaupt nicht in Erwägung ziehen. Die differentialdiagnostisch zwischen all den oben genannten Erkrankungen und dem Sarkom verwertbaren Symptome sind leider sehr gering und unsicher. Helle hebt gegenüber der Tuberculose als besonders wichtig hervor das Fehlen jeglicher Sehnenscheiden-Entzündung bei Sarkom. Jedenfalls wird man stärkere Entzündungs-Erscheinungen der Umgebung, Fistelbildung etc. bei Tuberculose annehmen dürfen, man wird eventuell anderweitige Krankheitsherde feststellen und anamnestisch hereditäre Disposition eruiren können. Aehnlich liegen die Verhältnisse betreffs der Unterscheidung von der Osteomyelitis. s. str. Ein objektives Merkmal zwischen Gumma und Sarkom wird dagegen im lokalen Befund nicht existiren. Hier muss man eben zu einem Resultat zu kommen suchen durch genaue Untersuchung auf anderweitige luetische Erkrankungen, durch genaue Anamnese, die uns allerdings oft im Stich lassen wird, gerade wenn es sich um die Möglichkeit einer congenitalen Syphilis handelt, und eventuell durch den Erfolg einer antiluetischen Therapie. Borchardt giebt an, dass „cutane Venenektasie bei sonst normaler Haut fast pathognomisch für Tumorbildung“

sei. Diese Venenectasie tritt immer erst dann auf, wenn der Tumor eine erhebliche Grösse erreicht hat; bei kleineren Geschwulsten fehlt sie, wie unser Fall beweist, bei dem ausser dem Oedem der Haut nichts auffälliges zu bemerken war. Die französischen Autoren geben noch als diagnostisches Merkmal die „crépitation parcheminée“ an. Doch auch dem gegenüber ist es wohl erlaubt, sich skeptisch zu verhalten; denn dieses Pergamentknittern ist doch nur der Ausdruck dafür, dass durch irgend einen Process im Innern der Knochen soweit usurirt ist, dass die Corticalis nur noch als papierdünne leicht eindrückbare und dabei knitternde Lamelle existirt; ausserdem kann das verdünnte Stück so klein sein, dass das Phaenomen überhaupt wegfällt.

A priori sollte man nun annehmen, dass uns die Röntgographie wichtige Aufschlüsse geben könnte. In der That bestätigt Borchardt diese Annahme mit der Angabe, dass man bei Sarkom „eine gleichmässige Aufhellung der Knochenschatten und ein gleichmässiges Verschwinden der normalerweise sichtbaren Knochenarchitektur bemerke“. Wenn man wirklich im Stande ist, diese Feinheiten des Röntgenbildes wahrzunehmen, so können wir sie vielleicht als einen höchst interessanten makroskopischen Ausdruck dessen ansehen, was wir bei der mikroskopischen Darstellung unseres Sarkoms als wichtig zu seiner Diagnose ansahen: das gleichmässig fortschreitende, nicht disseminirt infiltrative Wachstum. Ob man aber in jedem Falle, selbst grosse Uebung in der Deutung von Röntgenbildern vorausgesetzt, imstande sein wird, das angeführte Merkmal zu beobachten, erscheint mir sehr zweifelhaft. Unsere Beobachtung in dieser Richtung war jedenfalls negativ, und wir dürfen vielleicht annehmen, dass wir hier einen der leider so häufigen Fälle haben, wo wir auf das wichtige

Hilfsmittel des Röntgogramms zur Feststellung der speciellen Diagnose verzichten müssen.

Nicht günstiger verhält es sich mit der Beobachtung einer klinischen Erscheinung, der Körpertemperatur. Im allgemeinen wird man geneigt sein, regelmässige Fieberbewegungen im Sinne einer bakteriellen Erkrankung zu deuten, also einer tuberculösen oder Staphylokokken-Osteomyelitis. Aber auch bei Sarkomen beobachten wir, selbst in einem Stadium, in dem die Tumoren noch ganz isolirt zu sein scheinen, Fieber, selbst höheren Grades. Schwartz hält diese Temperaturerhöhungen für eine specifische „fièvre sarcomateuse", ohne die Möglichkeit einer näheren Erklärung; Nasse erklärt die Erscheinung wohl mit Recht für ein „Resorptionsfieber, wie wir es nach jeder Blutung, bei jedem Gewebszerfall beobachten". Diese Erklärung steht in gutem Einklang mit der bisher von fast allen Beobachtern gemachten Erfahrung, dass Calcaneus-Sarkome schon sehr frühzeitig Metastasen, besonders in den Lungen machen, schon in einer Zeit, wo die lokalen Erscheinungen noch gering sind, wo Infiltrationen in den benachbarten Lymphdrüsen noch nicht zu constatiren sind, übrigens eine Erfahrung, die schon Virchow betont hat.

Schliesslich könnte man noch an die Verwertung einer Erscheinung zur Sicherung der Diagnose denken, nämlich an die Spontanfraktur. Theoretisch muss man wohl nach den mechanischen Verhältnissen des starker Belastung ausgesetzten Knochens die Möglichkeit dieses Ereignisses, das ja an den langen Knochen fast pathognomonisch für Sarkom ist, zugeben; in praxi ist es in den bisherigen Fällen noch nicht beobachtet worden; jedenfalls setzen sich die Patienten in einem Stadium, in welchem zum Eintritt einer Spontanfraktur der Knochen genügend präparirt ist, schon nicht mehr stärkeren Anstrengungen aus.

Alles in allem: ohne Hilfe des Messers können wir wohl die Diagnose auf Sarkom des Fersenbeins nicht stellen. Wir befinden uns eben hier denselben Schwierigkeiten gegenüber wie bei den Sarkomen der langen Knochen, insbesondere der epiphysären, von denen Nasse sagt, dass wir kein einziges Symptom zu einer sicheren Diagnose haben, dass wir sie nur stellen können aus einer grösseren Reihe von Erscheinungen, und auch dann nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit.

Auf einen viel sicheren Boden begeben wir uns mit Anwendung einer Explorativ-Operation. Wie überall in solchen Fällen stehen uns zwei Methoden zu Gebote: die Punktion und die Incision. Die französischen Bearbeiter des Knochensarkoms neigen mehr zur Punktion, jedenfalls weil sie das weniger eingreifende Mittel ist; nach ihrer Angabe erhält man auch damit gute Resultate, indem man bei Tuberculose und Osteomyelitis sensu strictiori Eiter, bei Sarkom Blut entleert. Wie aber Nasse im Gegensatz zu dieser, besonders von Schwartz vertretenen Ansicht mit Recht hervorhebt, ist die Methode unsicher, weil einmal gerade bei Tuberculose Eiter häufig fehlt, und ferner bei Sarkom, zumal wenn es noch nicht weit fortgeschritten ist, kein Blut auszutreten braucht. Rechnet man hierzu noch die Unsicherheit der Punktion durch die Möglichkeit der Verstopfung, zumal bei Einstich in zellreiches Gewebe, so wird man wohl am besten sofort zu dem zuverlässigen Mittel der Incision greifen. Braucht man sich doch bei einer Affektion die voraussichtlich auf jeden Fall eine Operation indicirt, nicht vor einem Schnitt zu scheuen, den man obendrein noch zu dieser verwerten kann. Es empfiehlt sich wohl am meisten ein Bogenschnitt um den äusseren Knöchel, wie er in unserem Fall auch gemacht wurde. Er orientirt uns zur Genüge über den vorliegenden Befund, und wir können ihn sowohl zur eventuellen Exstir-

pation des Calcaneus als auch zur Fussgelenkresektion nach König benutzen, falls sich eine Gelenktuberkulose herausstellt. In den meisten Fällen wird die Incision die Diagnose ergeben; entweder schon durch makroscopisches Verhalten wird uns der Knochenprocess als Sarkom imponiren oder wir werden dieses mikroscopisch feststellen. Schwierig ist aber auch dann noch die Differentialdiagnose zwischen Rundzellensarkom einerseits und Gumma oder Pseudoleukämie und Leukämie andrerseits. Denn wir wissen ja, dass diese verschiedenen Processe ev. Bilder ergeben, die pathologisch-histologisch selbst vom erfahrensten Untersucher nicht geschieden werden können. Hier muss und kann nur der weitere klinische Verlauf Aufschluss geben, ev. der Erfolg medicamentöser Behandlung mit antiluetischen Mitteln oder mit Arsen. Am schwierigsten erscheint eine sichere Abgrenzung gegenüber der Pseudoleukämie. Denn eine ächte Leukämie werden wir durch Feststellung multipler Knochenerkrankungen und der charakteristischen Blutbeschaffenheit ohne weiteres als solche erkennen.

Wie wir in der oben wiedergegebenen Krankengeschichte sahen, tauchte auch in unserm Fall schliessiich noch der Verdacht auf, dass es sich um eine Pseudoleukämie handeln könne. Es veranlasste hierzu die rapide Schwellung der Lymphdrüsen in allen Körpergebieten und die Schwellung der Milz; man nahm also an, dass es sich eventuell bei der primären Erkrankung nicht sowohl um ein eigentliches Sarkom, als vielmehr um einen pseudoleukämischen Tumor gehandelt habe, dem die Erkrankungen der Milz und der Drüsen erst nachgefolgt seien. Diese Ansicht widerspricht den landläufigen Begriffen über die Pseudoleukämie, denen Strümpell Ausdruck verleiht in den Worten: „über etwaige Knochenmarksveränderungen fehlen noch genauere Untersuchungen“; weiterhin: „fast immer ist es die beginnende Lymphdrüsen - Schwellung, die die Aufmerksamkeit des

Patienten selbst oder des Arztes auf sich zieht". In der Litteratur ist bisher nur ein Fall von Runeberg bekannt geworden, in dem es sich um primäre pseudoleukämische Erkrankung der Rippen, des Brustbeins und der Wirbel handeln sollte; Riess widerspricht der Auffassung von Runeberg auf das bestimmteste.

Demgegenüber besteht die Thatsache, dass, auch im Gegensatz zu früheren Anschauungen, pseudoleukämische Erkrankungen anderer Organe auftreten können, ehe sich eine Beteiligung der Drüsen und Milz constatieren lässt, wie für Affektion der Haut und Muskeln die Veröffentlichung Röttgers aus der hiesigen chirurgischen und die Pfeiffers aus der Wiener medicinischen Klinik beweist. Ausserdem wissen wir, dass pseudoleukämische Tumoren ziemlich in allen Organen wie im Herzen, den Lungen etc. auftreten können. Man kann also wohl die Möglichkeit pseudoleukämischer Erkrankungen der Knochen nicht von der Hand weisen. Wir kommen vielleicht bei der Deutung ähnlicher Fälle, wie der unsere sie repräsentirt, am besten zum Ziele, wenn wir uns vergegenwärtigen, dass die Pseudoleukämie, wie schon die stattliche Zahl der Synonyma beweist, um mit Grohé zu sprechen, ein „vager Sammelbegriff" für eine Reihe, aetiologisch jedenfalls einheitlicher Varietäten ist, und wenn wir, wie es der genannte Autor vorschlägt, in jedem einzelnen Falle eine bestimmte Diagnose stellen. In diesem Sinne könnten wir wohl in unserem Falle, der gerade bezüglich dieser hier erörterten, in der Litteratur schon oft besprochenen Frage, ein Gegenstück zu dem von Grohé veröffentlichten „primären metastasirenden Sarkom der Milz" darstellt, die Bezeichnung „primäres metastasirendes Sarkom des Knochenmarks wählen".

Jedenfalls haben unsere bisherigen Betrachtungen zur Genüge ergeben, dass die Diagnose Sarkom des Fersenbeins ohne und mit Explorativschnitt, sogar mit Hilfe des

Mikroskops eine ausserordentlich schwierige sein kann.

Wenden wir uns der Prognose der in Frage stehenden Erkrankung zu, so fällt sie natürlich in der Hauptsache mit der des Sarkoms überhaupt zusammen. Nur ergeben sich aus der grösseren Schwierigkeit des Erkennens auch einige Besonderheiten. Zunächst ist wohl bei jeglicher unsicherer Erkrankung der Fersenbeingegend Vorsicht in der Voraussage geboten, insofern als die anderen in Rücksicht zu ziehenden Affectionen des Knochens und vor allem bei jugendlichen Individuen, auch der Gelenke entschieden eine günstigere Prognose geben als das Sarkom. Es empfiehlt sich also, immer an die Möglichkeit eines solchen zu denken und nicht eine sichere Diagnose auf ein günstiger zu beurteilendes Leiden zu stellen; denn ergiebt sich diese dann als irrtümlich, so wird eventuell der mehr denn je dem Arzte gegenüber kritiklose Laie diesem einen Vorwurf aus seinem Irrtum machen.

Was nun die Aussicht auf Heilung bei einem klinisch und histologisch als solchem diagnosticirten Sarkom betrifft, so scheint ja die allgemeine Erfahrung eine Unterscheidung nach dem mikroskopischen Bau zu rechtfertigen. Schon Virchow spricht sich in seinem klassischen Werk „die krankhaften Geschwülste“ dahin aus, dass zellreiche Formen, die klinisch als weiche Tumoren imponiren, entschieden maligner verlaufen als zellarme. Am gefährlichsten erscheinen wohl immer die kleinzelligen Rundzellensarkome, wie es in unserm Fall vorlag. Auch hier hat der rapide Verlauf mit seiner schnellen, und wie wir sahen, gerade deswegen zu diagnostischen Zweifeln Anlass gebenden Metastasirung diese Erfahrung bestätigt. Bezüglich der Riesenzellensarkome ist man allgemein geneigt, sie als verhältnismässig gutartig anzusehen, ja Nélaton trat sogar für ihre absolute Benignität ein. Unter den unten angeführten Fällen von Fersenbeinsarkomen hat jedoch ein Riesenzellentumor zahl-

reiche Metastasen gemacht und zum Exitus geführt. Auch die Spindelzellensarkome sollen gutartiger als die Rundzellengeschwülste sein. Vielleicht kann man diese Erscheinung, der allerdings auch einer unserer Fälle (7.) widerspricht, mit der Möglichkeit erklären, die Borchardt für die Knochensarkome am Fuss betont, dass ein „grosser Teil derselben ursprünglich gutartig, als Fibrome angelegt sei und erst später bösartig degenerire.“ Trotz der Berechtigung einer gewissen Trennung der Sarkome nach ihrer Zellart darf man also in der günstigen Beurteilung gewisser Formen nicht zu weit gehen, wie schon Nasse hervorhebt mit Hinweis auf die Virchowsche Behauptung, dass reine Zellformen überhaupt sehr selten sind. Weiterhin von Wichtigkeit für die Prognose ist der Ausgangspunkt der Geschwülste. Im allgemeinen müssen naturgemäss periostale Sarkome eine ungünstigere Prognose geben als centrale, einmal weil sie viel schneller wachsen können, und dann weil sie in unmittelbarer Verbindung mit dem Blutgefässsystem stehen, was für die frühzeitige Metastasenbildung, die ja beim Sarkom im Gegensatz zum Carcinom vorwiegend auf dem Wege der Venen stattfindet, von Bedeutung ist. Diese Unterscheidung lässt auch Virchow unter der Bezeichnung als „nicht schalige und schalige“ Sarkome gelten. Die günstigeren Verhältnisse des centralen Tumors werden aber andererseits dadurch beeinträchtigt, dass sie infolge ihres langsamen Wachstums auch lange unbemerkt bleiben und sich der Behandlung entziehen, eventuell so lange bis sie schon die Corticalis perforirt und zu Metastasen geführt haben.

Wie schon oben erwähnt, sind nach Virchow noch für den Verlauf der Sarkome von Bedeutung „die Beziehungen zum Blutgefässsystem“. Demgemäss kann man wohl die Tumoren der kurzen Knochen etwas günstiger prognosticiren als die der langen, deren reiches Mark als blutbereitendes

Organ ja eine grosse Rolle spielt. Unter den kurzen Knochen werden sich aber den Röhrenknochen in dieser Beziehung diejenigen zur Seite stellen, die auch viel Spongiosa besitzen, wie eben der Calcaneus. Der Ausgang der bisher an ihm beobachteten Sarkome scheint diese Annahme zu rechtfertigen. Denn in der Mehrzahl derselben sind schon frühzeitig Metastasen, besonders in den Lungen aufgetreten, ohne dass übrigens dieselben bei Lebzeiten zu constatiren gewesen sind. Auf jeden Fall wird es sich empfehlen, die Prognose ohne weitgehende Einschränkung als valde dubia vergens ad infaustum anzusehen.

Von diesem Gesichtspunkte ausgehend könnte man auch die Frage der Therapie sehr einfach gestalten durch die Indication der Amputation des Fusses, sobald das Sarkom sicher erkannt ist. In der That sagt König: für alle solche malignen Geschwülste ist eine möglichst baldige Amputation in gehöriger Entfernung von dem Erkrankungsherde zu empfehlen". Es deckt sich diese Forderung mit der Erfahrung, dass epiphysäre Sarkome, die ja, wie wir schon mehrfach gesehen haben, denen der kleinen Knochen am nächsten stehen, durchaus kein Feld für die Resektion sind. Für den Calcaneus scheint aber doch ein mehr conservatives Verfahren, natürlich nur für centrale Geschwülste, gerechtfertigt zu sein, nämlich die Exstirpation des erkrankten Knochens. In drei der bisher zur Veröffentlichung gekommenen Fällen hat man diese Operation mit anscheinend gutem Erfolg ausgeführt. In einem dieser Fälle ist die Dauer der weiteren Beobachtung nicht angeführt, die beiden andern Patienten waren nach 2 Jahren noch recidivfrei. Für die Operation selbst dürfte sich wohl, zumal wenn man zur Probeincision den äusseren Bogenschnitt verwendet hat, das von Ollier angegebene Verfahren am meisten empfehlen. Es besteht bekanntlich darin, dass ein Winkelschnitt um den Mallcolus externus gelegt wird, ca. 3 cm

über dessen Spitze beginnend und bis zur Tuberositas des Metatarsus V gehend, dann unter starkem Auseinanderhalten der Weichteile der Knochen nach Eröffnung des Talo-Calcaneo- und Calcaneo-Cuboid-Gelenks ausgelöst wird. Als zweite Methode käme die von Rigaud angegebene in Betracht, bei der ein Horizontalschnitt parallel zur Planta bis zum vorderen Ende des Fersenbeins gelegt wird. Sie giebt ein grösseres Operationsfeld, bedingt aber auch einen längeren Heilungsprocess. Typisch werden beide Operationen subperiostal ausgeführt und geben ein ganz leidliches Resultat. Der Fuss sinkt zwar ein, aber zeigt, wenn durch geeignete Schuhe den Plattfussbeschwerden vorgebeugt wird, befriedigende Gebrauchsfähigkeit. Ausserdem regenerirt sich der Calcaneus bei jugendlichen Individuen oft recht gut. Auf diese Möglichkeit muss man natürlich verzichten, wenn man wegen malignen Tumors operirt. Hier muss man den Knochen samt Periost ausschälen. Barthauer bezeichnete bei der ersten Veröffentlichung diese modificirte Operation direkt als ein Unikum. Man wird also wohl dem Verfahren in geeigneten Fällen vor der Amputation des Fusses den Vorzug geben können. Bei peripheren oder bereits durch die Knochenkapsel perforirten centralen Sarkomen ist natürlich der einzig mögliche, meist leider auch vergebliche Versuch zur Heilung eine möglichst hohe Ablatio. Auch eine frühzeitige Amputation giebt uns nach der allgemeinen Erfahrung über Sarkomoperationen keine sichere Aussicht auf Heilung und noch weniger können wir diese bei Exstirpationen annehmen, wie unser Fall zur Evidenz zeigt. Denn als hier zum ersten Mal operirt wurde, schien die Resektion des Knochens gerechtfertigt, und doch nahm die Krankheit einen schlimmen Verlauf; ja wir können mit grosser Wahrscheinlichkeit aus den bei Besprechung der Prognose angeführten Gründen, denselben Ausgang annehmen, wenn sofort amputirt worden wäre.

Ob übrigens in den 3 erwähnten Fällen die Exstirpation des Calcaneus von dauerndem Erfolge gewesen ist, darüber fehlen weitere Nachrichten, die längste Beobachtungsdauer beträgt 2 Jahre, eine Zeit, nach der ja immer Recidive eintreten können.

Neben dieser operativen Behandlung kann man vielleicht noch mit Rücksicht auf die Möglichkeit einer „pseudoleukämischen" Erkrankung einen Versuch mit einer Arsenkur machen; Schaden wird man damit kaum stiften, vielmehr wird man auch in Fällen von echtem Sarkom, die einen ungünstigen Verlauf zeigen, eventuell mit einer neuen Medication noch einen gewissen psychischen Erfolg zeitigen.

Wir haben somit die mehr praktischen Seiten der primären Calcaneus-Sarkome, ihre Diagnose, Prognose und Therapie eingehender besprochen und wenden uns nunmehr noch der Erörterung einiger mehr theoretisch interessanter Punkte zu.

Was den Ausgangspunkt der Tumoren betrifft, so scheinen centrale, vom Knochenmark ausgehende häufiger als periostale zu sein. Allerdings lässt sich auch diese Erscheinung, die bezüglich der Aetiologie einiges Interesse zu haben scheint, nicht mit Zahlenangaben belegen, weil in mehreren der bisher beschriebenen Fälle der Ausgangspunkt überhaupt nicht angegeben ist.

Soweit mikroscopische Angaben gemacht sind, kommen, wie ja schon von vornherein anzunehmen ist, alle Zellformen vor; Spindelzellen, meist im Verein mit Riesenzellen, scheinen zu prävaliren.

Bezüglich des Lebensalters können wir nur soviel sagen, dass Calcaneus Sarkome, wie die gleichen Geschwülste in anderen Organen, in jeder Periode vorzukommen scheinen. Doch ist auch hier die Zeit nach dem vierzigsten Jahre anscheinend bevorzugt. Die jüngste bisher befallene Person war 16 Jahre alt. Unser Fall ist also in sofern noch von

einigem Interesse, als er ein sehr jugendliches Individuum betrifft. Er bestätigt übrigens die von Helle ausgesprochene Ansicht, dass die Sarkome junger Leute einen rapideren, maligneren Verlauf nehmen, als die älterer.

Die Entwicklungsdauer der in Frage stehenden Tumoren ist eine sehr verschiedene. In einem Falle bestanden angeblich die ersten subjektiven Symptome bereits 33 Jahre vor der zur Heilung führenden Operation; allerdings ist diese lange Dauer mindestens sehr unwahrscheinlich; in den meisten Fällen scheint die Zeit von 1—2 Jahren vom ersten Auftreten der ersten Erscheinungen bis zu stärkeren Funktionsstörungen zu vergehen. In unserer Beobachtung war dieser Zeitraum entsprechend dem exquisit schnellen Verlauf der Erkrankung sehr kurz. Wir müssen uns natürlich bei der Frage immer der Unsicherheit bewusst sein, die durch die individuell sehr verschiedene Beachtung körperlicher Zustände bei den verschiedenen Personen entsteht. Uebrigens ist ja die Dauer der Erkrankung auch nicht von grosser Bedeutung. Für die lange dauernden Sarkome dürfen wir vielleicht die mehrfach erwähnte Borchardtsche Erklärung durch Entstehung aus Fibromen annehmen.

Fragen wir nun nach der Aetiologie der Fersenbein-Sarkome, so stehen wir natürlich vor denselben Schwierigkeiten, die sich uns bis heute noch bezüglich der Geschwulst-Entstehung überhaupt entgegenstellen. Einige der bisherigen Beobachtungen machen es höchst wahrscheinlich, dass ein Trauma für die Entwicklung des malignen Tumors von Bedeutung gewesen ist. Diese Thatsache steht in vollem Einklang mit den häufig gemachten unzweifelhaften Erfahrungen, dass gerade Sarkome nach Einwirkung einer äusseren Gewalt in die Erscheinung getreten sind, eine Beobachtung, die ja besonders in der Neuzeit für die Begutachtung von Unfällen sehr wichtig ist. In dem unserer Arbeit zugrundeliegenden Falle liess sich anamnestisch kein

Trauma eruiren. Schliesslich wird man wohl bei jedem Menschen, insbesondere aber bei Kindern, annehmen dürfen, dass er an einem so exponirten Punkte, wie die Ferse ihn darstellt, einmal ein Trauma erleidet. Wäre die „Irritation" also das einzige in Betracht kommende Moment für die Entstehung der Sarkome, überhaupt der malignen Tumoren, so wäre vielleicht die Menschheit längst ausgestorben. Dass aber rein mechanische Einflüsse als begünstigend anzusehen sind, dafür scheint mir die Thatsache zu sprechen, dass unter allen Knochen des Fusses gerade der Calcaneus am häufigsten von Sarkomen befallen wird, und zwar von centralen von der Knochenspongiosa ausgehenden. Denn diese ist ja, wie wir seit H. v. Meyer wissen, nach ganz bestimmten mechanischen Principien angeordnet. Es werden danach innerhalb des Fersenbeins, das seinerseits einen gewaltigen Stützpunkt abgiebt, bestimmte Balkensysteme vorwiegend die Körperlast bei aufrechter Stellung zu tragen haben und werden durch diese andauernde Inanspruchnahme günstige Verhältnisse für die Entwicklung krankhafter Anlagen bieten. Für diese Annahme spricht die Thatsache, dass in unserem Falle unzweifelhaft die Geschwulst vom vorderen vor dem Tuber gelegenen Teil des Knochens ausgegangen war.

Neben dem disponirenden Moment der „Irritation" müssen wir noch andere Entstehungsursachen suchen. Wir können hier die beiden hauptsächlich in der Frage nach der Aetiologie maligner Tumoren überhaupt hervortretenden Ansichten verwerten, die Erklärung durch Infektionserreger und durch Versprengung krankhafter Keime, eine Anschauung, die ja vor allem Cohnheim vertreten hat. In der heutigen Zeit überwiegt wohl die Neigung pathogene Organismen anzunehmen. Auch für die hier erörterten Calcaneus-Sarkome giebt Helle dieser Anschauung Ausdruck mit den Worten: „La pathogénie est celle des sarcomes en général. La théorie infectieuse est la plus probable." Sicher hat die Theorie sehr

viel für sich. Die Thatsache aber, dass sie bisher trotz aller Bestrebungen, die ja vorwiegend in der Krebsforschung sich geltend machen, noch keinen positiven Beweis erfahren hat, dass sich alle Veröffentlichungen, selbst von den berufensten Forschern als nicht beweisend herausgestellt haben, giebt wohl zu denken und mahnt zur Skepsis. In der Erwägung, dass gerade ganz solitäre Knochentumoren für das Studium dieser so überaus wichtigen Frage sehr geeignet seien, wurden auch in unserem Fall die den Knochen entnommenen Geschwulstmassen einer gründlichen bakteriologischen Untersuchung unterworfen; doch fiel diese, gerade so wie die Färbung der Praeparate mit Bismarckbraun, vollkommen negativ aus. Bei diesem Resultat ist man versucht, gerade zur Erklärung unseres Falles auf die alte Cohnheimsche Auffassung zurückzugreifen. Denn es ist doch im höchsten Grade auffällig, dass sich ganz isolirt in einem Knochen bei einem sehr jugendlichen Individuum ein Sarkom entwickelt, dessen mikroscopischer Bau aus kleinen Rundzellen der jedenfalls recht charakteristischen Bezeichnung der Franzosen als sarcome embryonnaire entspricht. Vielleicht spielen neben dieser pathologischen Keimanlage noch andere constitutionelle Anomalien mit. So hat seinerzeit Esmarch auf Grund klinischer Beobachtung und mikroscopischer Befunde auf eine innige Beziehung zwischen Sarkom und Syphilis hingewiesen, eine Ansicht freilich, der vielfach, so auch von Nasse, widersprochen wird. Gerade in unserem Falle aber ist die Möglichkeit eines solchen Zusammenhanges nicht von der Hand zu weisen; denn wie wir sahen, war für das befallene Individuum eine Belastung mit congenitaler Lues durchaus nicht unwahrscheinlich.

Alles in allem können wir sagen, die Calcaneussarkome entstehen aus einer krankhaften Veranlagung des Knochens irgend welcher Art, begünstigt durch äussere Schädlichkeiten und ev. constitutionelle Erkrankungen. Ueber den intimeren

Mechanismus wissen wir hier wie in der Aetiologie der Geschwülste im allgemeinen nichts, und vielleicht sind wir gezwungen, uns schliesslich mit dem für den exakten Forscher so schmerzlichen „ignorabimus“ Du Bois-Reymonds zu begnügen.

Einer Bemerkung sei hier noch Raum gegeben. Es ist in der Litteratur vielfach die Rede von der von Brousses und Berthier sogenannten Talalgie. Sie betrifft vorwiegend junge Leute, die viel stehen müssen. Häufig findet man als Ursache Affektionen des Schleimbeutels, kleine Neurome u. dgl. In manchen Fällen findet sich aber am Knochen äusserlich nichts auffälliges, wie in einem von Heldembergh veröffentlichten Fall, so dass man geneigt ist, ein rein „nervöses“ Leiden anzunehmen. Vielleicht liegen aber auch in solchen Fällen, geradeso wie man als häufigste Ursache der „irritable beast“ die interstitielle Mastitis gefunden hat, organische Veränderungen im Innern des Knochens vor, und vielleicht betreffen sie gerade langsam wachsende Sarkome, die schon zu einer Zeit ausserordentlich heftige Beschwerden machen, in der objektiv noch kein Befund zu erheben ist. Jedenfalls empfiehlt es sich wohl, mit der Annahme rein nervöser Affektionen am Fersenbein zurückhaltend zu sein, vielmehr an die Möglichkeit einer ernsteren Erkrankung des Knochens zu denken.

Zum Schluss stelle ich noch die bisher in der Litteratur bekannt gewordenen Fälle von Calcaneus-Sarkomen zusammen. Wie schon bei der Erörterung verschiedener Punkte hervorgehoben, sind die Angaben leider nicht vollkommen, indem bei der einen Beobachtung der Ausgangspunkt der Geschwulst nicht angegeben ist, bei anderen, und zwar der Mehrzahl, mikroscopische Befunde fehlen u. s. w.:

1. Fall von Barthauer: Er betraf einen 43-jährigen Mann. Centrales Sarkom. Rundzellen mit polygonalen

Zellen. Exstirpation des Calcaneus. Gute Funktion des Fusses. Nach 2 Jahren kein Recidiv.

2. Fall von Fahlenbeck. Es handelte sich um eine 30-jährige Frau mit Riesenzellensarkom, jedenfalls myelogenen Ursprungs. Exstirpation des Calcaneus. Fuss gebrauchsfähig. 2 Jahre lang kein Recidiv.

3. Fall von Berger: Alveolärsarkom mit Riesenzellen. Amputation des Unterschenkels. Nach fünf Tagen bereits Exitus letalis. Metastasen in Herz, Lungen, Mediastinaldrüsen, Darm.

4. Fall von Boeckel und Joessel: Betraf eine 71-jährige Frau. Riesenzellensarkom, zahlreiche Metastasen. Nicht operirt. Exitus letalis.

5. Fall aus Dictionnaire Jaccond, Article pied, betreffend einen 65-jährigen Mann, der seit 10 Jahren Schmerzen hatte, seit 1 Jahr Schwellung des Fusses. Amputation. Spindelzellensarkom.

6. Fall von Dr. Martin: Schwellung bestand seit 6 Jahren. Amputation. Spindelzellensarkom.

7. Fall von Villary: Betraf ein 18-jähriges Mädchen. Amputation des linken Fusses. Bald danach Recidiv im Knie und Metastasen in zahlreichen Drüsen. Durch Ranvier mikroscopische Diagnose auf Spindelzellensarkom gestellt.

8. Fall von Peters: Es handelt sich um einen 21-jährigen Neger, bei dem zunächst ein Knochengumma diagnosticirt wurde. Antisyphilitische Behandlung war erfolglos. Incision ergab Sarkom. Weil man dem Patienten vor der Narkose das Versprechen gegeben hatte, ihn nicht zu amputiren, begnügte man sich mit der Exstirpation des Knochens. Nach 1 Jahr war noch kein Recidiv aufgetreten.

9. Fall von Schwartz: Ein 38-jähriger Mann hatte seit 3 Jahren ein Geschwür an der Ferse, dann entstand ein faustgrosser harter Tumor, die Inguinaldrüsen waren

infiltrirt. Amputatio cruris, Exstirpatio glandularum. Nach 3 Monaten Ikterus, Cachexie. Nach 2 Jahren Exitus.

10. Fall von Duplay: Es handelte sich um ein 16-jähriges Mädchen, welches einen heftigen Stoss gegen den Malleolus externus erlitt, worauf sich Schwellung und Schmerzen in der Ferse einstellten. Incision ergab Rundzellensarkom. Amputation im Unterschenkel. Heilung.

11. Fall von Jobert: Ein 45-jähriger Mann hatte angeblich seit dem 12. Lebensjahre Schwellung des Fusses ohne erhebliche Funktionsstörung. Nach klinischer Diagnose auf Osteosarkom Amputation. Keine mikroscopische Untersuchung. (Vgl. Text.)

12. Fall von Atkinson: Betraf einen Rabbiner, der durch eine Bombe am Fusse verletzt wurde. Amputation. Heilung. Keine mikroscopische Angabe.

13. Fall von Girode: Es handelt sich um einen 33-jährigen Mann, der eine Fussverletzung erlitt. Erst wurde Diagnose auf Tuberkulose, dann auf Sarkom gestellt. Amputation. Mikroscopisch: Rund- und Spindelzellen.

Wir haben unserer Besprechung einen Fall von myelogenem kleinzelligen Rundzellensarkom des Calcaneus zugrunde gelegt. Er hat uns gezeigt, dass bei dieser an und für sich recht seltenen Erkrankung die Diagnose, selbst bei Anwendung aller uns zu Gebote stehenden klinischen und pathologisch-histologischen Methoden ausserordentlich schwierig sein, dass sie demgemäss zu therapeutischen Misserfolgen führen kann. Wir sahen weiter, dass sie prognostisch sehr vorsichtig zu beurteilen ist. Neben dem praktischen Interesse haben die Sarkome des Fersenbeins auch in mancher Hinsicht theoretisches, Allgemein aber zeigte uns die Besprechung, dass neben der Bearbeitung einzelner interessanter Fälle die Aufstellung grosser Sta-

tistiken über die Zahl, die Entstehung, den Ausgangspunkt und den Verlauf der Knochensarkome mit genauer Feststellung ihres mikroscopischen Charakters erwünscht und wertvoll wäre. Ganz speziell legte unser Fall von neuem die Notwendigkeit dar, über den Begriff der Pseudoleukämie, ihre klinische und histologische Abgrenzung gegenüber dem eigentlichen Sarkom resp. ihren Charakter als „generalisirende Sarkomatose mit oder ohne Primärherd“ endlich Klarheit zu schaffen.

Litteratur.

1. Borchardt: Sarcoma ossium pedis. Anh. f. klinische Chirurgie Bd. 19.

2. Nasse: Sarkome der langen Knochen. Ibidem Bd. 39.

3, Schmidts Jahrbücher der gesamten Medicin Bd. 49 und Bd. 256.

4. Helle: Des tumeurs du Calcanéum. Thèse Paris 1896.

5. König: Lehrbuch der spec. Chirurgie. VIII. Aufl. 1900. Bd. III.

6. Handbuch der praktischen Chirurgie.

7. Ziegler: Lehrbuch der spec. pathologischen Anatomie. 9. Aufl. 1898.

8. Peters: Sarkom des Fersenbeins. Centralblatt für Chirurgie 1894. Bd. XXI No. 46.

9. Barthauer: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 38. pag. 462.

10. Virchow: „Die krankhaften Geschwülste“. Berlin 1864—65. Bd. II.

11. Eulenburg: Real-Encyclopädie. III. Aufl. 1898. Bd. 8. Artikel: „Fuss“ und Bd. 19; Artikel: „Pseudoleukämie“. (Riess).

12. Nélaton: D'une nouvelle espèce de tumeurs bénignes des os ou tumeurs à myeloplaxes. Paris 1860.

13. Fahlenbeck: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 42. 1895.

14. Villary: Thèse de Paris. 1876. p. 7 h.

15. Schwartz: Des osteosarcomes des membres. Paris 1886. Librairie Baillière.

16. Runeberg: Ein Fall von medullärer Pseudoleukämie. Arch. f. klin. Medicin. 1883. Bd. 33.

17. Röttger: Ueber Pseudoleucaemia cutis. Inaugural-Dissert. Jena 1893.

18. Grohé: Primäres metastasirendes Sarkom der Milz. Virchows Archiv. Bd. 150. 1897.

19. Wiener klin. Wochenschrift No. 23. 1897.

Lebenslauf.

Geboren am 23. Juli 1878 zu Eisenach als Sohn des † Bürgerschullehrers Liebetrau besuchte ich 3 Jahre die erste Bürgerschule meiner Heimatstadt, dann das Grossherzogliche Carl Friedrich-Cymnasium daselbst, welches ich Ostern 1897 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um mich in Jena dem Studium der Medicin zu widmen. Ostern 1899 bestand ich daselbst die ärztliche Vorprüfung. Nach je einsemestrigem Studium in München und Berlin kehrte ich nach Jena zurück. Daselbst bestand ich am 19. December 1901 die ärztliche Prüfung und am 21. December 1901 das Rigorosum.